



Le réseau départemental d'assainissement des Hauts-de-Seine



- 617 km de réseau
- dont 67% unitaire
- 38 usines de pompage
- 96 points de rejet en Seine via 127 déversoirs d'orage

Exploitation déléguée à la SEVESC

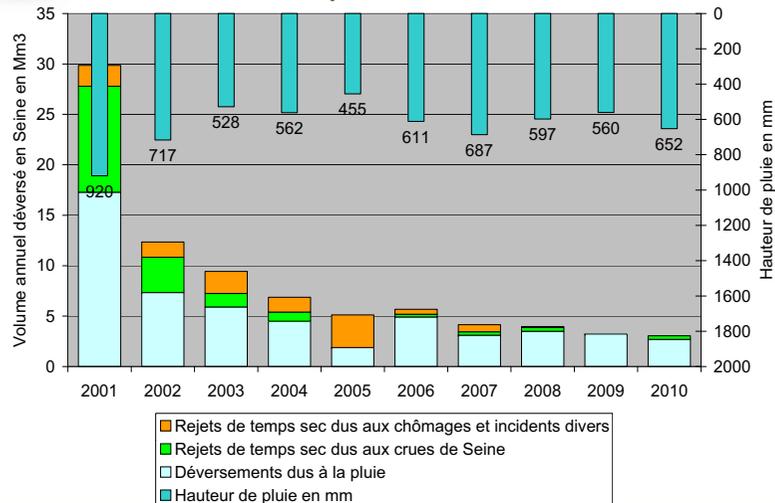


Autosurveillance des rejets des déversoirs d'orage vers le milieu récepteur (la Seine)

- 72 exutoires surveillés (>70% des rejets)
- Environ 2 à 3 Mm³ d'effluents rejetés en Seine par an (hors chômages et incidents majeurs, hors crues exceptionnelles de la Seine)



Evolution des rejets en Seine depuis 2001



Tendances actuelles d'évolution du dispositif d'autosurveillance

- Autosurveillance des **débits transférés** vers les systèmes de traitement (STEP du SIAAP)
 - 42 exutoires vers les grands émissaires du SIAAP
 - Surveillance à terme des exutoires totalisant plus de 80% des volumes annuels transférés
- Autosurveillance de l'état de **configuration du réseau**
 - Environ 200 enregistrements par an de modifications temporaires ou permanentes sur le réseau
- Usage systématique de la modélisation



Suivi détaillé de l'état du réseau

Extrait du tableau de suivi des configurations.

Commune	Secteur modèle	Zone de collecte	Adresse	Typologie ouvrage	Etat	Type opération	Date début	Date de remise en configuration normale	Principales modifications
Nanterre	Nord1	CAB16	Collecteur rue de Sartrouville	BP	permanent	Réglage permanent	17/02/2010		Ajout de 2 poutrelles (60 cm) sur BP 204388
Asnières	Nord1	CAA29	Collecteur rue du Bac	BP	temporaire	Chômage collecteur / Travaux	19/05/2010	26/09/2011	Fermeture BP rue du Bac
La Garenne Colombes	Nord1	CAB22	Place de Belgique	BP/masque	permanent	Réglage permanent	25/06/2010		Moins 20 cm sur mur masque Mission Marchand, abaissement déstéage place de Belgique à 1,30 m du radier



Mise en place d'une comparaison systématique mesures/modèle - objectifs

Articuler et faire converger le système de surveillance métrologique et la modélisation hydraulique pour :

- Aider à la validation des mesures et du modèle
- Viser l'exhaustivité des bilans (point non mesurés, données manquantes)
- Permettre une interprétation des différentes causes de rejet et de leurs évolutions d'une année sur l'autre, en s'affranchissant des variations de contexte (pluviométrie, état du réseau, ...)

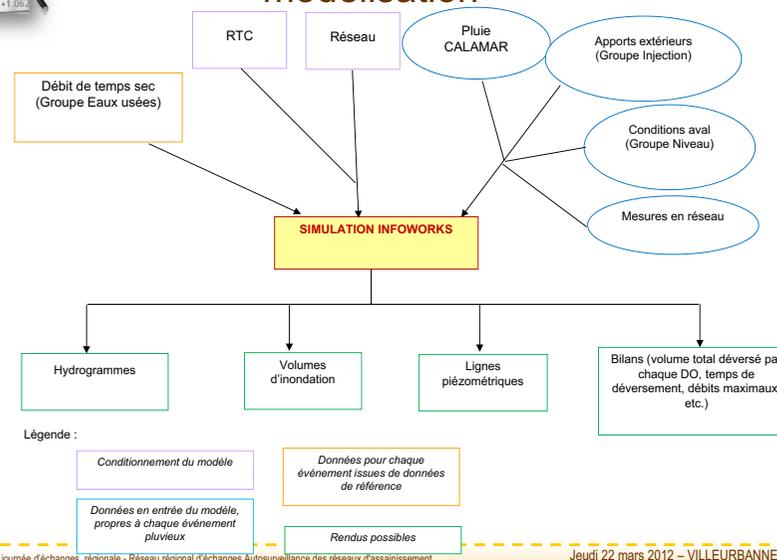


Mise en place d'une comparaison systématique mesures/modèle - méthodologie

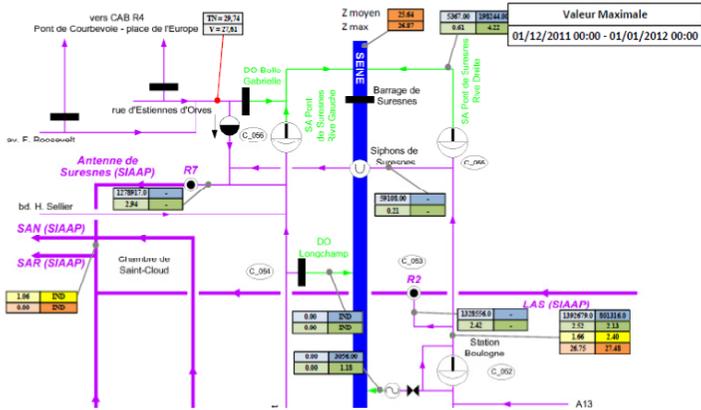
- Mise en place d'un banc de modélisation (début 2012)
 - Raccordement du modèle hydraulique de référence à la supervision (conception/réalisation : Prolog Ingénierie)
- Génération automatique des fichiers de modélisation, par requête dans la base de données du superviseur
 - Fichier de conditions initiales,
 - Fichiers de pluie, de conditions aux limites amont et aval,
 - Etats du réseau, etc.
- Comparaison systématique mesure/modèles aux points caractéristiques du réseau : synoptiques, courbes



Description fonctionnelle du banc de modélisation



Rendu des simulations : synoptiques

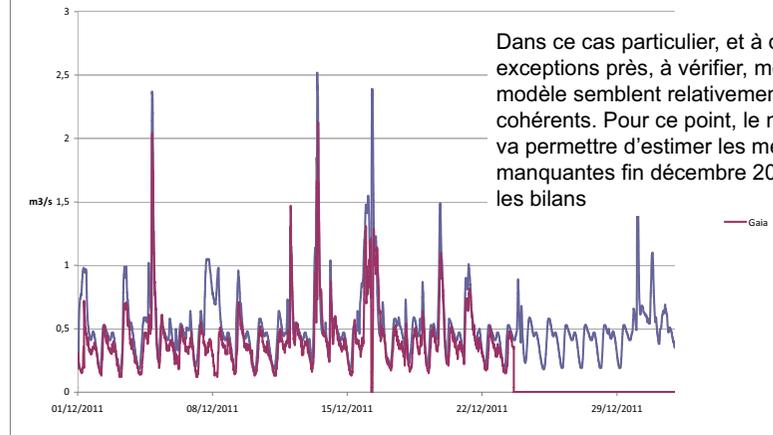


Attention : jeu d'essai pour illustration - résultats numériques non validés



Exemple de comparaison sur un point de transfert

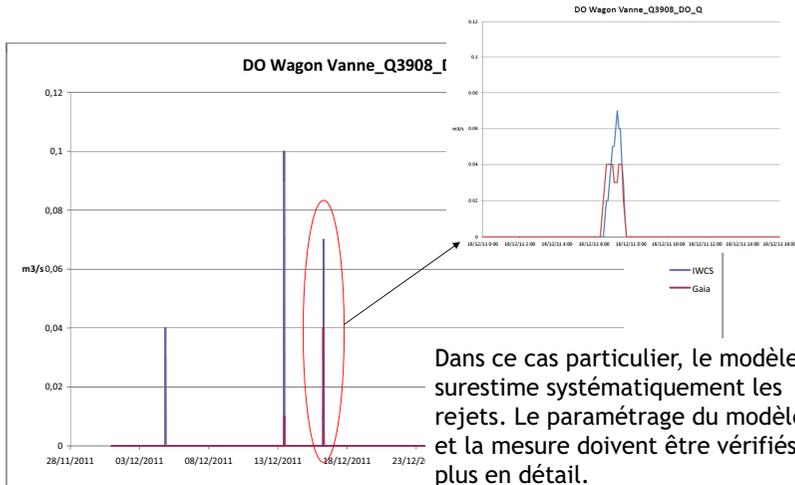
Station Boulogne_Q0161_aval station_Q



Dans ce cas particulier, et à quelques exceptions près, à vérifier, mesures et modèle semblent relativement cohérents. Pour ce point, le modèle va permettre d'estimer les mesures manquantes fin décembre 2011 dans les bilans



Exemple de comparaison sur un déversoir d'orage

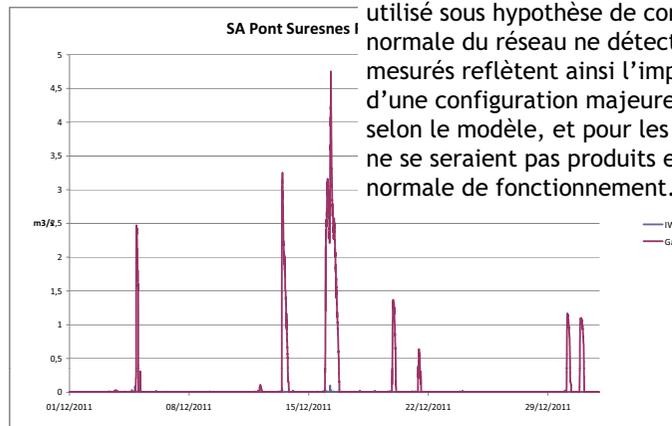


Dans ce cas particulier, le modèle surestime systématiquement les rejets. Le paramétrage du modèle et la mesure doivent être vérifiés plus en détail.



Exemple de comparaison sur un déversoir d'orage

Sur cet exemple, la mesure indique des rejets fréquents et significatifs, alors que le modèle utilisé sous hypothèse de configuration normale du réseau ne détecte rien. Les rejets mesurés reflètent ainsi l'impact particulier d'une configuration majeure de chômage ; selon le modèle, et pour les mêmes pluies, ils ne se seraient pas produits en configuration normale de fonctionnement.





Premiers enseignements - Perspectives

- **Amélioration du dispositif de mesure**
 - Groupe de travail permanent (1x/mois) avec le délégataire
 - Systématisation du suivi de l'état du réseau
- **Amélioration du modèle hydraulique de référence**
 - Homogénéisation et amélioration progressive du paramétrage
 - Evolution vers un calage statistique du modèle sur la base des données d'autosurveillance
- **Edition de bilans d'autosurveillance plus exhaustifs et mieux circonstanciés**
 - Amélioration des capacités de diagnostic permanent
 - Renforcement des capacités d'aide à la décision



Merci de votre attention